

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-198596

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl. G06F 12/00
G06F 12/00
G06F 17/30

(21)Application number : 09-017384

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.01.1997

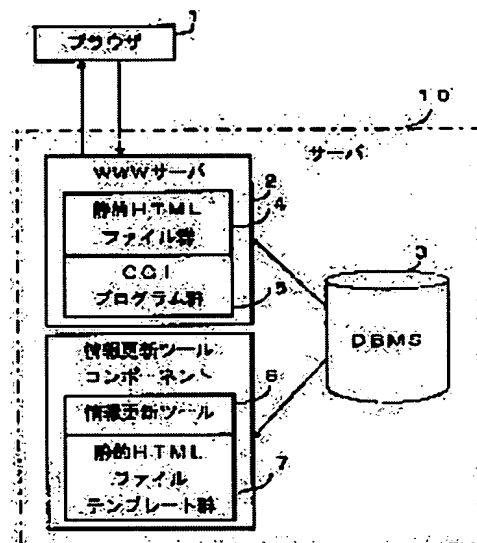
(72)Inventor : NISHIDA YOSHIO

(54) INFORMATION TRANSMITTING DEVICE/METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To speed up a display response and to reduce load added to a network by calling the template of a static HTML file, generating the new static HTML file containing updated data and substituting it for existed static HTML file.

SOLUTION: An information update tool 6 is displayed by the static HTML (language with hyper text tag) file and it updates information such as product information managed by a database by the database in EBMS (database management system) by using the information update tool 6. The information update tool 6 calls the template (in static HTML file template group 7) of the static HTML file which regularly displays information, generates the new static HTML file into which new information by updated data is buried and substitutes the new static HTML file for the file till then.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-198596

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) IntCl.⁹

G 0 6 F 12/00

17/30

識別記号

5 4 7

5 4 5

F I

G 0 6 F 12/00

15/401

15/419

5 4 7 H

5 4 5 Z

3 4 0 A

3 2 0

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平9-17384

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月14日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 西田 美穂

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

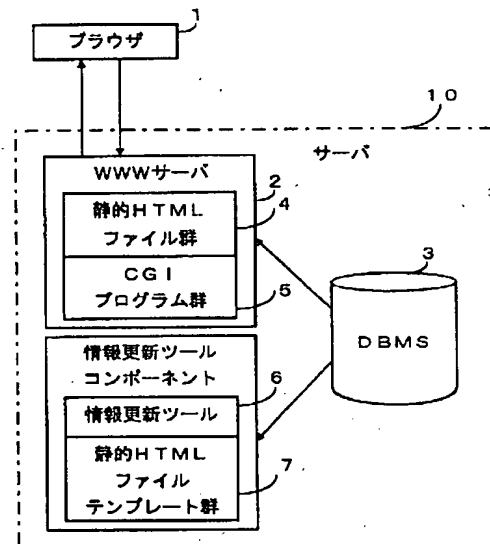
(74) 代理人 弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報発信装置及び情報発信方法

(57) 【要約】

【解決手段】 静的HTMLファイルで表示されており、データベースで管理されている商品情報のような情報があるとする。そのような情報を、情報更新ツール6を用いてDBMS 3中のデータベースで更新する。情報更新ツール6は、静的HTMLファイルのテンプレートを読み出して、更新されたデータによる新しい情報を埋め込んだ新しい静的HTMLファイルを作成する。これを今までのファイルと置き換える。

【効果】 静的HTMLファイルで動的HTMLファイルのように最新の情報を随時表示させることが可能となる。



具体例1の情報発信装置概略システムブロック図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

前記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートと、データベースのデータ更新が行なわれた後に起動されて、前記静的HTMLファイルのテンプレートを呼び出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイル

10

を生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【請求項2】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

前記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートと、データベースのデータ更新を行うとともに、前記静的HTMLファイルのテンプレートを呼び出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイル

20

を生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【請求項3】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

前記静的HTMLファイルの中のデータベース埋め込み指定部分に挿入された特別タグと、その部分に埋め込むべきデータの取得方法を表示した特別タグ登録ファイルと、

データベースのデータ更新が行なわれた後に起動されて、前記静的HTMLファイルを読み込んで、前記特別タグを検出し、前記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイル

30

40

50

静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【請求項5】 請求項1または2において、データベースのデータが所定の条件が満たされた時点で採用されるとき、

情報更新ツールは、所定の条件が満たされたとき、静的HTMLファイルのテンプレートを呼び出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信装置。

【請求項6】 請求項3または4において、データベースのデータが所定の条件が満たされた時点で採用されるとき、

情報更新ツールは、所定の条件が満たされたとき、静的HTMLファイルを読み込んで、特別タグを検出し、前記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信装置。

【請求項7】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

データベースのデータ更新が行なわれた後、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【請求項8】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

前記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートを生成し、データベースのデータ更新が行われた後、前記静的HTMLファイルのテンプレートを呼び出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイル

を生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【請求項9】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

データベースのデータ更新が行なわれた後、前記静的HTMLファイルを読み込んで、データ埋め込み指定部分を検出して、該当するデータを埋め込み、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイル

を生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする

情報発信方法。

【請求項10】 HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、

前記静的HTMLファイルの中のデータベース埋め込み指定部分に特別タグを挿入するとともに、その部分に埋め込むべきデータの取得方法を表示した特別タグ登録ファイルを別途生成して、

データベースのデータ更新が行なわれた後、前記静的HTMLファイルを読み込んで、前記特別タグを検出し、前記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットのWorld Wide Web（以後WWWという）によって情報発信する際に使用する情報発信装置及び情報発信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、WWWを利用した情報発信の手法としては、Hyper Text Markup Language（HTML：ハイパーテキストタグ付け言語）によって記述されている静的なファイル（以後、静的HTMLファイルという）による情報提供と、CGI（Common Gateway Interface）プログラムを用いて動的に作成されるHTMLによって記述されているファイル（以後、動的HTMLファイルという）による情報提供とがあった。WWWサーバは、静的なHTMLファイルやCGIプログラムを管理している。ブラウザというアプリケーションはWWWサーバにアクセスし、HTMLファイルの情報を取得する。このとき得る情報は、静的なHTMLファイルからのものか、動的なHTMLファイルからのものかのいずれかである。

【0003】静的なHTMLファイルはWWWサーバマシンのハードディスク等にファイルとして格納されており、物理的な実体を持っているファイルである。情報は直接記述されており固定である。このため、ブラウザ経由の静的なHTMLファイルのアクセスには余分な時間が掛からない。一方、動的なHTMLファイルは、CGI等が様々な条件の元に、WWWサーバが理解できるHTML形式の文字列の羅列を作成する仮想ファイルであるため、物理的な実体は持っていない。従って、CGIプログラムの実行により、時々刻々と書き換えられるデータベース等から得た最新の情報を交えたり、その他のパラメータを元に変化を持たせたHTML情報をブラウザ経由でアクセスできる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来の情報発信方法では、以下のような解決すべき課題があった。

①静的HTMLファイルに変化する情報を含めると、実際との間に情報のズレが生じる。

静的HTMLファイルに、時々刻々と書き換えられるデータベースで管理されている情報を含めると、その情報の変化の対応には不十分なところがあり、WWWで表示する情報のメインテナンスに手間が掛かる。データベースで管理されている情報をWWWで表示する目的で、静的なHTMLファイルに記述した場合、ファイル自体はデータベースと直接には連携していないため、データベースでデータの変更があったとしても、そのままでは、古い情報を表示し続ける。このため、表示されている情報とデータベースで管理されている実際の情報とが異なっているという現象が起こり得る。例えば、商品購入のための情報を静的HTMLファイルで表示しており、顧客がその情報を参照し、購入に同意したところ、データベースで管理されていた商品情報が既に異なる内容に書き換えられていることがある。これでは、その商品の販売元の信頼が著しく損なわれることがある。

【0005】②データベースのデータ採用条件が、場合によって異なるようなとき、静的HTMLファイルの情報のズレが生じる。

静的HTMLファイルに、データベースで管理されているデータであって、そのときどきの論理的条件に沿って採用されるべきデータが異なるものを表示したとする。この場合には十分適切な表示をしようとするれば、WWWで表示する情報のメインテナンスに手間が掛かるころがあった。静的HTMLファイルが、データベースやデータ採用条件と直接には連携していないため、データベースや採用条件に変更があったとしても、静的HTMLファイルの中身をその都度変更しない限り、適切でない情報を表示し続ける。このため、表示されている情報と実際に採用される情報とが異なっているという現象が起こり得る。例えば、時間帯によって変化する商品購入のための情報を静的HTMLファイルで表示しており、客がその情報を参照し、購入に同意したところ、その時間帯には採用されるべき商品情報が既に異なっていた場合、その商品の販売元の信頼が著しく損なわれることがある。

【0006】③静的HTMLファイルの特定の情報だけの更新ができない

上記①、②のような状況において、静的HTMLファイルの情報を更新するときに、静的ファイルのどの位置にあるどの情報をどのように変更するべきかは、そのファイルの作成者もしくは管理者が判断し変更を施していた。このため、その更新対象の判断と更新に手間が掛かり、場合によっては正しく変更できなかったり変更自体を行わなかったという事態が起こり得る。

5

【0007】④動的HTMLファイル情報はアクセスのレスポンスが遅い

動的HTMLファイルの場合には、ブラウザからのリクエストがくる度にデータベース等から最新の情報を取得するため、情報としては最新のものを返却することができる。従って、静的HTMLファイルの欠点が解消する。しかしながら、データ取得等の処理が含まれるため、レスポンスが遅く、場合によってはネットワークに負荷を加える場合もある等の問題があった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、上記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートと、データベースのデータ更新が行なわれた後に起動されて、上記静的HTMLファイルのテンプレートを読み出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【0009】〈構成2〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、上記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートと、データベースのデータ更新を行うとともに、上記静的HTMLファイルのテンプレートを読み出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【0010】〈構成3〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、上記静的HTMLファイルの中のデータベース埋め込み指定部分に挿入された特別タグと、その部分に埋め込むべきデータの取得方法を表示した特別タグ登録ファイルと、データベースのデータ更新が行なわれた後に起動されて、上記静的HTMLファイルを読み込んで、上記特別タグを検出し、上記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

【0011】〈構成4〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで

6

で構成されているとき、上記静的HTMLファイルの中のデータベース埋め込み指定部分に挿入された特別タグと、その部分に埋め込むべきデータの取得方法を表示した特別タグ登録ファイルと、データベースのデータ更新を行うとともに、上記静的HTMLファイルを読み込んで、上記特別タグを検出し、上記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換える、情報更新ツールを備えたことを特徴とする情報発信装置。

10

【0012】〈構成5〉構成1または2において、データベースのデータが所定の条件が満たされた時点で採用されるとき、情報更新ツールは、所定の条件が満たされたとき、静的HTMLファイルのテンプレートを読み出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信装置。

20

【0013】〈構成6〉構成3または4において、データベースのデータが所定の条件が満たされた時点で採用されるとき、情報更新ツールは、所定の条件が満たされたとき、静的HTMLファイルを読み込んで、特別タグを検出し、前記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信装置。

30

【0014】〈構成7〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、データベースのデータ更新が行なわれた後、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【0015】〈構成8〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、上記静的HTMLファイルのHTML記述部分とデータベース埋め込み指定部分とを表示するテンプレートを生成し、データベースのデータ更新が行われた後、上記静的HTMLファイルのテンプレートを読み出して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成して、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【0016】〈構成9〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、データベースのデータ更新が行なわれた後、上記静的HTMLファイルを読み込んで、データ埋め込み指定部分を検出して、該当するデータを埋め込み、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き

50

換えることを特徴とする情報発信方法。

【0017】〈構成10〉HTML〈ハイパー・テキスト・タグ付け言語〉により記述された静的HTMLファイルが、データベースで管理されているデータを埋め込んで構成されているとき、上記静的HTMLファイルの中のデータベース埋め込み指定部分に特別タグを挿入するとともに、その部分に埋め込むべきデータの取得方法を表示した特別タグ登録ファイルを別途生成して、データベースのデータ更新が行なわれた後、上記静的HTMLファイルを読み込んで、上記特別タグを検出し、上記特別タグ登録ファイルを参照して、更新されたデータを含む新たな静的HTMLファイルを生成し、既存の静的HTMLファイルと置き換えることを特徴とする情報発信方法。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。以下の具体例は、静的でありながら最新の情報を保持するHTMLファイルを提供する。

〈具体例1〉図1は、具体例1の情報発信装置概略システムブロック図である。ここでは、WWWサーバの一般形態であるクライアント／サーバシステムにおいて、単一サーバに本発明を適用した場合を例に挙げて説明する。図のサーバ10は、図示しないインターネットを介して図示しないクライアントマシン（ワークステーションやパーソナルコンピュータ等）からブラウザ1を介してアクセスされるものであり、WWWサーバ2とデータベース管理システム（DBMS）3を備えている。また、WWWサーバ2は、静的HTMLファイル群4と、動的HTMLファイルを返却するためのCGIプログラム群5を保持する。そして、サーバ10は、本発明を具現しているプログラムである情報更新ツール6と、その情報更新ツール6が静的HTMLファイルを生成更新するために使用する静的HTMLファイルテンプレート群7を保持している。

【0019】データベース管理システム3（以下DBMSという）は、データベースを構築するデータ群を管理するものであり、それが持つデータベース領域は、例えば上記サーバ10が記憶媒体としてハードディスクを具備するものであれば、そのハードディスクの記憶領域の一部に相当するものである。DBMS3で管理されているデータには、静的HTMLファイルや動的HTMLファイルにて情報発信されるデータと同等のものがあるものとする。例えば、商品情報の場合、価格や名称等が該当する。データベースへの情報更新は、そのDBMS3が提供しているインタフェース、データベース処理用CGIプログラム、その他のアプリケーション等を用いて行われる。

【0020】情報更新ツール6は、DBMS3中のデータベースへの変更処理、それによって更新対象となる静的HTMLファイルの判定、データベースから更新用デ

ータを検索する手段、及びそのデータを組み込んだ静的HTMLファイルをテンプレートをもとに生成する機能を備えているものである。静的HTMLファイルテンプレート群7に保持されたテンプレートファイルは、HTML記述部分と、データベースのデータ埋め込み指定部分とを表示する記述とから構成されており、データ埋め込み指定部分はスクリプト言語等で記述されている。情報更新ツール6は、直接に起動することも、WWW経由で起動されることも可能である。

【0021】即ち、情報更新ツール6は、データベースのデータが更新された時点で、その情報を通常表示している静的HTMLファイル群4中のいずれかの静的HTMLファイルを、最新の情報を持つ同等のファイルで置き換える。例えば、静的HTMLファイルで表示されており、データベースで管理されている商品情報のような情報があるとする。そのような情報を、情報更新ツール6を用いてDBMS3中のデータベースで更新する。情報更新ツール6は、その情報を通常静的に表示している静的HTMLファイルのテンプレートと呼び出して、更新されたデータによる新しい情報を埋め込んだ新しい静的HTMLファイルを作成する。これを今までのファイルと置き換える。

【0022】図2に、判定テーブルの説明図を示す。これは、情報更新ツール6が保持するデータテーブルである。このようなデータテーブルは、全ての静的HTMLファイルから、その中に含まれるデータベース中のデータを取り出して、対応情報と共にリストアップして生成できる。これによって、情報更新ツール6は、データベースの各データが更新された場合に、そのデータの更新によって影響する静的HTMLファイルを判断する。従って、データベースのデータが変更される度に、この判定テーブルを参照し、該当する静的HTMLファイルに対し後で説明するような更新処理を行うことになる。

【0023】図3には、テンプレートの説明図を示す。このテンプレートは、各静的HTMLファイルに対して用意される。図のH1の部分は、データベースのデータ変更によって影響されない部分である。即ち、この部分には通常のコメント等が表示される。例えば、商品価格表示であれば商品の名称や案内、連絡先等が記入される。一方、H2の部分はデータベースのデータを表示する部分である。例えば、商品価格等がこの部分に表示される。従って、データベースのデータ変更によってその都度書き換えられる部分である。テンプレートは、こうしたデータベースのデータに影響を受けない部分と影響を受ける部分とを区別し、各影響を受ける部分にはどのようなデータを書き込むか等を表示した情報から構成される。

【0024】次に、上記のように構成されたサーバにおける情報更新ツール6の基本的な処理動作について説明する。図4は、情報更新ツールの処理フローチャートで

ある。まず、予め図1に示したようなデータベースを作成し、情報を挿入しておく。更に、現在の状況を表示する要求があれば、その情報を表示するHTMLファイルを作成しておく。なお、本発明では、テンプレートを用意しているため、最初は何も用意しておかなくても、随時テンプレートからHTMLファイルを作成できる。また、静的HTMLファイル作成の型となるテンプレートを作成しておく。その後、ステップS1で、DBMS3中のデータベースのデータに変更を行う際に、情報更新ツール6を起動する。なお、情報更新ツール6経由でデータベース変更する場合と、別手段でデータベースを変更し、その後情報更新ツール6を起動させる場合がある。

【0025】ステップS2では、情報更新ツールが管理する静的HTMLファイルで、データベース変更によって影響されるファイルがあるかどうかを判定する。これには図2に示したような判定テーブルが参照される。なければ、処理を終了する。あればステップS3へと進む。情報更新ツール6経由でデータベース変更が行われた場合は、情報更新ツール6はどのデータベースのどのデータが変更されたかわかっているため、自分が保持しているテンプレートファイルに該当するものがあるかどうかの判定をする。データベースの変更が情報更新ツール6経由でなく、変更後に情報更新ツール6が起動された場合、情報更新ツール6は自分の管理するテンプレートが使用するデータベースとデータを全面検索し、いずれかのデータに変更があったかどうかの判定を行う。

【0026】ステップS3で、更新対象であると判定されたHTMLファイルを新しく作成する際に、型として使用されるテンプレートファイルを特定して読み込む。更に、テンポラリファイル（一時的なファイル）をWRITE（書き込み）モードで開く。ステップS4とステップS8はループ処理の始まりと終わりを示す。テンプレートファイルの最後まで処理が終わったらこのループを抜けてステップS9へと移行する。ステップS5で、テンプレートファイルを頭から読んでいき、HTML記述部分ならばそのままステップS7へ移行し、テンポラリファイルにその部分を書き出す。更新対象データ埋め込み指定部分ならばステップS6へと移行する。

【0027】ステップS6では、データベースの埋め込み指定部分に記述されている更新方法（SQL文等）に従い、データベースから最新の情報を取得し、ステップS7へと移行し、取得したデータを指定部分に埋め込んでテンポラリファイルに書き出す。即ち、更新される静的なHTMLファイルには、データベースの埋め込み指定及び更新方法の記述は入らない。ステップS8からループを抜けて、ステップS9に進むと、作成したテンポラリファイルで、現在の静的なHTMLファイルを上書きし、置換えを行う。

【0028】〈具体例1の効果〉以上のようにすれば、

情報更新ツールがデータベースのデータ変更に合わせて静的HTMLファイルを更新するので、静的HTMLファイルとデータベースが保持するデータが連携しているかのように見せることができ、静的HTMLファイルで動的HTMLファイルのように最新の情報を随時表示させることが可能となる。また、人による手間を省き、静的HTMLファイルが持つ表示レスポンスの速さを保持することが可能となる。

【0029】〈具体例2〉

10 〈構成〉具体例2も具体例1と同様に、WWWサーバの一般的な形態であるクライアント／サーバシステムにおいて、単一サーバに本発明を適用した場合を例に挙げて説明する。WWWサーバ環境の構成、システムの構成部品等は、具体例1と同様である。具体例2における図1に示した情報更新ツール6は、DBMS3中のデータベースへの変更や追加処理、それによって発生するデータ採用の論理的条件の設定、採用条件が満たされているか否かの判定、データが採用されるときにおける更新対象の静的HTMLファイルの判定、データベースから採用する更新用データを検索する手段、及びそのデータを組み込んだ静的HTMLファイルをテンプレートをもとに一括生成する機能を備えているものである。

【0030】この具体例でいう「データが採用される」とは、同等の複数のデータから論理的条件によって現在適用されるべきものを特定し適用することをいう。例えばある商品の価格情報が複数あり、時間帯ごとに異なる価格情報が適用される場合、時間の判定によって新たな価格のデータが適用される瞬間を、その新たなデータが採用される論理的条件が揃ったときという。故に、例えば、静的HTMLファイルで表示されており、データベースで管理されている商品情報のような情報があるとする。また、上記のように、時間帯によって採用されるデータが異なるとする。情報更新ツール6は、条件が満たされた時点で、その情報を通常静的に表示している静的HTMLファイルのテンプレートと呼び出して、採用されるべき新しい情報を埋め込んだ新しい静的HTMLファイルを作成し、これを今までのファイルと置き換える。

【0031】〈動作〉上記のように構成されたサーバにおける情報更新ツール6の基本的な処理動作例について説明する。図5に、この情報更新ツール処理のフローチャートを示す。この具体例2においても、まず予めデータベースを作成し、情報を挿入しておく。更に、現在の状況を表示する要求があれば、その情報を表示するHTMLファイルを作成しておく。なお、本発明では、テンプレートを用意しているため、最初は何も用意しておかなくても、随時テンプレートからHTMLファイルを作成できる。また、そのHTMLファイル作成の型となるテンプレートを作成しておく。このとき、静的HTMLファイルに組み込むことになるデータベースの、データ

の採用の論理を、SQL文等で人が定義する。その後、ステップS1で、データベースの情報に変更・追加を行う際に、情報更新ツール6を起動する。情報更新ツール経由でデータベースに変更・追加する場合と、別手段でデータベースを変更し、その後情報更新ツール6を起動させる場合がある。情報更新ツール経由で変更・追加すると、該当するデータに対しては情報更新ツールが保持している採用の論理に従って新たな採用の条件を追加する。例えば、採用の論理が「テーブルAのデータBがC以上ならHTMLにはBを表示する。」というものであった場合、採用の条件は、「テーブルAのデータBが45以上なら」とか、「テーブルAのデータBが60以上なら」といった実データを含む。

【0032】ステップS2では、情報更新ツール6が直接起動されない限り、情報更新ツール6は自分が保持しているデータ採用のためのいずれかの条件が揃うまで、スリープ（待機状態）に入る。直接起動された場合、及び採用の条件が揃った場合はステップS3へと移行する。例えば、時間が条件の場合、該当する時間帯がくると情報更新ツールは次の処理に進む。ステップS3で、情報更新ツールが管理する静的HTMLファイルについて、新しいデータ採用によって影響されるファイルがあるかどうかを判定する。なければ処理を終了し、あればステップS4へと進む。情報更新ツール経由でデータベース変更・追加を行った場合、情報更新ツールはどのデータベースのどのデータが採用されるかわかっているため、自分が管理しているテンプレートファイルに該当するものがあるかどうかの判定をすぐ行える。データベースの変更が情報更新ツール経由でなく、情報更新ツールが直接起動された場合、情報更新ツールは自分の管理するテンプレートが使用するデータベースとデータを全面検索し、採用されるべきデータの変更があったかどうかの判定を行う。

【0033】ステップS4で、更新対象であると判定されたHTMLファイルを新しく作成する際に、型として使用されるテンプレートファイルを特定し、読み込む。更に、テンポラリファイル（一時的なファイル）をWRITE（書き込み）モードで開く。ステップS5とステップS9は、ループ処理の始まりと終わりを示す。テンプレートファイルの最後まで処理が終わったらこのループを抜けてステップS10へと移行する。ステップS6でテンプレートファイルを頭から読んでいき、HTML記述部分ならばそのままステップS8へ移行し、テンポラリファイルにその部分を書き出す。データベースの更新対象データ埋め込み指定部分ならばステップS7へと移行する。

【0034】ステップS7では、データベースの埋め込み指定部分に記述されている更新方法（SQL文等）に従い、データベースから採用するべき情報を取得し、ステップS8へと移行し、取得したデータを指定部分に埋

め込んでテンポラリファイルに書き出す。即ち、更新される静的なHTMLファイルには、データベースの埋め込み指定及び更新方法の記述は入らない。ステップS9で、ループを抜けるとステップS10に進み、作成したテンポラリファイルで、現在の静的なHTMLファイルを上書きし置換えを行う。

【0035】〈具体例2の効果〉以上のように、情報更新ツールが、新たなデータ採用の条件が揃ったとき静的HTMLファイルを書き換えるので、静的HTMLファイルとデータベースが保持するデータ、及び静的HTMLファイルとデータ採用の論理が連携しているかのように見せることができ、静的HTMLファイルで動的HTMLファイルのように最新の採用されるべき情報を随時表示させることが可能となる。また、人による手間を省き、静的HTMLファイルが持つ表示レスポンスの速さを保持することが可能となる。

【0036】〈具体例3〉この具体例では静的ファイルをテンプレートから新規作成するのではなく、既存のファイルを部分的に変更して更新する。

〈構成〉この具体例も、具体例1、2と同様に、WWWサーバの一般的形態であるクライアント／サーバシステムにおいて、単一サーバに本発明を適用した場合を例に挙げて説明する。

【0037】図6には、具体例3の情報発信装置概略システムブロック図を示す。このサーバ10は、図示しないインターネットを介して図示しないクライアントマシン（ワークステーションやパーソナルコンピュータ等）からアクセスされるものであり、WWWサーバ2とデータベース管理システム3を備えている。また、このサーバでは、静的HTMLファイル群4、動的HTMLファイルを返却するためのCGIプログラム群5、情報更新ツール6に加えて、その情報更新ツール6が参照する特別タグ登録ファイル8を保持している。この具体例は、具体例1、2の場合と比べると、情報更新ツールの構成と特別タグ登録ファイル8を利用する部分が異なる。

【0038】情報更新ツール6は、データベースへの変更や追加処理、それによって発生するデータ更新時・採用時における更新対象の静的HTMLファイルの判定、そのHTMLファイルの中の更新対象データの判定、データベース等から採用する更新用データを検索する手段、及びそのデータを静的HTMLファイルの更新対象部分に組み込んだ静的HTMLファイルを作成する機能を備えているものである。

【0039】例えば、静的HTMLファイルで表示されており、データベースで管理されている商品情報のような情報があるとする。また、その情報が具体例2のように、ある条件によって採用されるデータが異なる場合もあるとする。そのような情報を、情報更新ツール6を用いてデータベースでデータ更新もしくは追加すると、そのデータが採用される条件がすぐに適用されるものかを

13

情報更新ツール6が判定する。すぐに適用すると判定した場合には、その情報を静的に表示しているHTMLファイルを読み込み、更新対象のデータを判定し、その部分のデータのみを置き換え、ファイルを更新して格納する。データがすぐに適用されるものではないと判定された場合、採用条件を保持し、採用の条件が満たされた時点で同等の処理を行う。例えばあるデータが書き換えられても、採用する時間が来るまで次の処理を開始しない。

【0040】特別タグ登録ファイルは、静的HTMLファイルにおいてどの部分が更新対象か、またその更新対象部分がデータベース等のどのデータを表示するためのものかを示す。図7には、特別タグ登録ファイルの一例説明図を示す。この特別なタグは、情報更新ツールがアクセスする図6の特別タグ登録ファイル8にて管理され、開始タグ8-1、終了タグ8-2、及びそのタグの間に埋め込むことになる情報の取得方法の記述8-3によって構成される。

【0041】〈動作〉次に、上記のように構成されたサーバにおける情報更新ツール6の基本的な処理動作例について説明する。図8は、情報更新ツール処理のフローチャートである。この具体例でも、予めデータベースを作成し、情報を挿入しておく。更に、その情報を表示するHTMLファイルを作成しておく。このとき、更新箇所及び方法の指定のために、HTMLファイルには、特別タグ登録ファイル8にて定義されている特別のタグのうちのいずれか（開始と終了のタグ）を記入しておく。また、静的なHTMLファイルに組み込むことになるデータの採用の論理があれば、SQL文等で人が定義する。それを情報更新ツールに登録しておく。その後、データベースの情報に変更・追加を行う際に、ステップS1で情報更新ツール6を起動する。情報更新ツール経由でデータベースに変更・追加する場合と、別手段でデータベースを変更し、情報更新ツール6を起動させる場合とがある。情報更新ツール6経由で変更・追加すると、情報更新ツール6が保持している採用の論理に従って新たな採用の条件を追加する。このとき、採用条件は「条件なし。最新情報をすぐに適用」というものである可能性もある。

【0042】ステップS2では、情報更新ツールが直接起動されない限り、情報更新ツール6は自分が保持しているデータ採用のいずれかの条件が揃うまで、スリープ（待機状態）に入る。直接起動の場合、及び採用の条件が揃った場合はステップS3へと移行する。ステップS3では、情報更新ツール6が管理する静的HTMLファイルで、新しいデータ採用によって影響されるファイルがあるかどうかを判定する。なければ処理を終了し、あればステップS4へと進む。

【0043】情報更新ツール6経由でデータベース変更・追加を行った場合、情報更新ツール6はどのデータベ

14

ースのどのデータが採用されるかわかっているため、自分が管理している静的なHTMLファイルに該当するものがあるかどうかの判定をすぐ行える。データベースの変更が情報更新ツール6経由でなく、情報更新ツール6が直接起動された場合、情報更新ツール6は自分の管理する静的HTMLファイルの中の特別タグをステップS4で読み込んだ後、該当するデータベースとデータを全面検索し、採用されるべきデータの変更があったかの判定を行う。

【0044】ステップS4では、ステップS5で情報更新ツールが認識するための特別タグ登録ファイルを読み込む。ステップS5では、更新対象であると判定されたHTMLファイルを読み込む。また、テンポラリファイル（一時的なファイル）をWRITE（書き込み）モードで開く。

【0045】ステップS6とステップS11は、ループ処理の始まりと終わりを示す。静的HTMLファイルの最後まで処理が終わったらステップS12へと移行する。ステップS7で、静的HTMLファイルを頭から読んでいき、通常のHTML記述部分ならばステップS10へ移行し、テンポラリファイルにその部分を書き出す。情報更新ツールが認識する特別タグの開始タグを検出した場合、ステップS8へと移行する。ステップS8では、特別タグ登録ファイルに記述されている情報取得方法に従い、データベースから採用するべき情報を取得し、ステップS9へと移行する。

【0046】ステップS9で、テンポラリファイルに、特別タグの開始タグを書き出し、次にステップS8の処理の結果取得した情報を書き出す。最後に終了タグを書き出す。もとの静的HTMLファイルで内容に変化が起こり得るのは、これら特別タグの開始タグと終了タグとの間だけで、その他のHTML記述部分には影響がない。ステップS9とステップS10からループを抜けてステップS12に進むと、作成したテンポラリファイルで、現在の静的なHTMLファイルを上書きする。

【0047】〈具体例3の効果〉具体例3では、静的HTMLファイルとデータベースが保持するデータ、及び静的HTMLファイルとデータ採用の論理が連携しているかのように見せることができ、静的HTMLファイルで更新したい部分のみを更新対象とし、変更対象部分の特定と更新を自動的にを行い、静的HTMLファイルのように採用されるべき情報（含む最新の情報）を随時表示させ、かつ静的HTMLファイルが持つ表示レスポンスの速さを保持することが可能となる。なお、具体例1、2との違いは、テンプレートを元にした一括生成ではないため、テンプレートの作成及びメンテナンスが不要となることである。

【0048】〈利用形態〉以上の具体例では、本発明を、WWWサーバの一般的形態であるクライアント／サーバシステムにおいて、単一サーバに適用した場合を例

に挙げて説明しているが、本発明はサーバ環境に依存せずに効果を発揮するため、分散されたサーバ環境でも同等の機能を持つ。最大に分散されたサーバ環境においては、WWWサーバ、DBMSサーバ、情報更新ツールが起動するサーバが各々リモートである可能性がある。この場合、静的HTMLファイルの読み込みや上書き等は、FTP処理等を用いて行われる。また、表示上ではなく、実質的な情報の管理及び保持を行うものを本書ではデータベース(DBMS)としているが、これには情報保持と管理を行う同等のものを含むものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】具体例1の情報発信装置概略システムブロック図である。

【図2】判定テーブルの説明図である。

【図3】テンプレートの説明図である。

【図4】情報更新ツールの処理フローチャート（その

10

1) である。

【図5】情報更新ツールの処理フローチャート（その2) である。

【図6】具体例3の情報発信装置概略システムブロック図である。

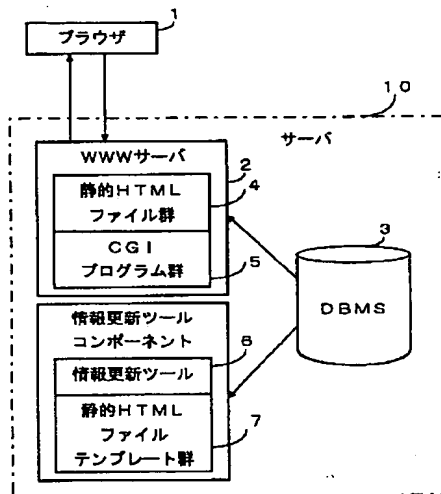
【図7】特別タグ登録ファイルの一例説明図である。

【図8】情報更新ツールの処理フローチャート（その3) である。

【符号の説明】

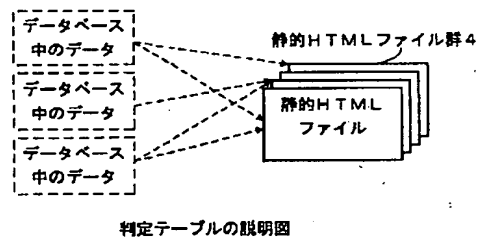
- 1 ブラウザ
- 2 WWWサーバ
- 3 DBMS
- 4 静的HTMLファイル群
- 6 情報更新ツール
- 7 静的HTMLファイルテンプレート群

【図1】



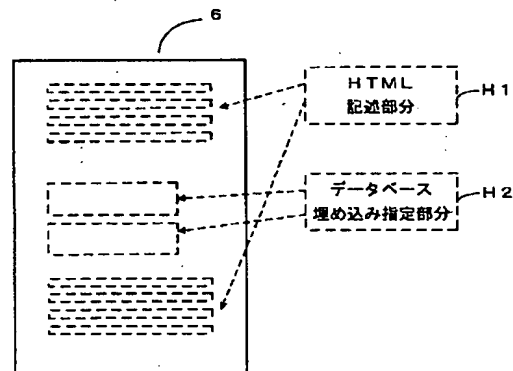
具体例1の情報発信装置概略システムブロック図

【図2】



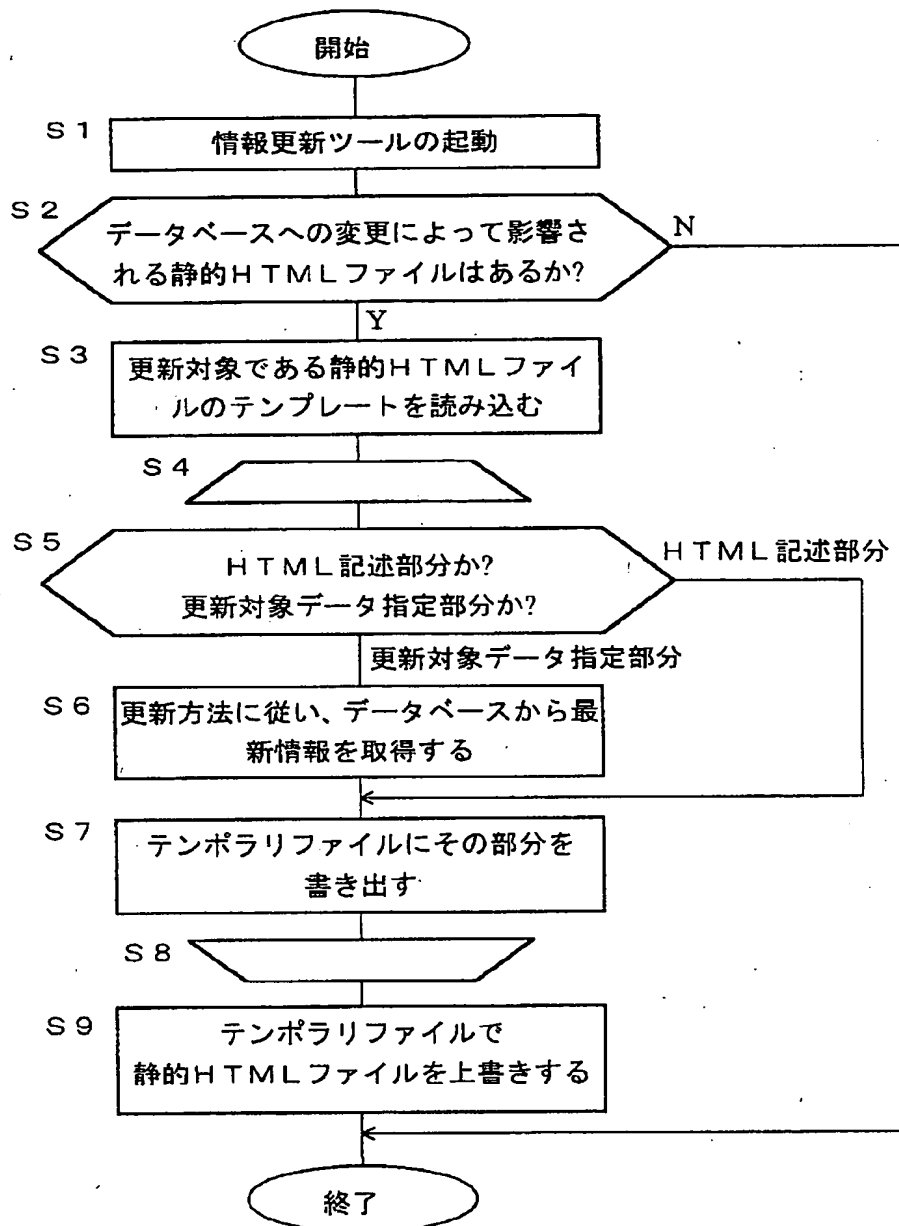
判定テーブルの説明図

【図3】



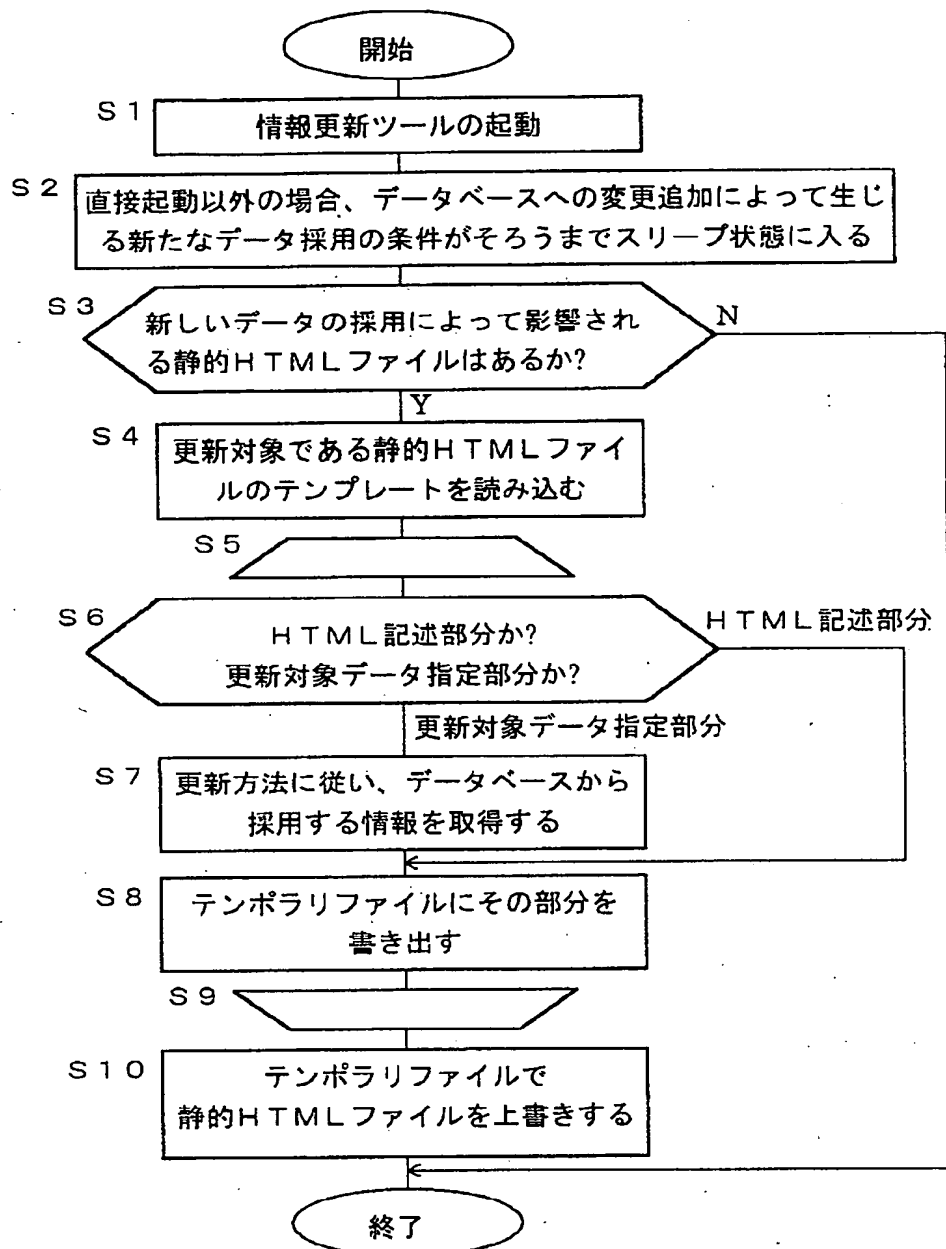
テンプレートの説明図

【図4】



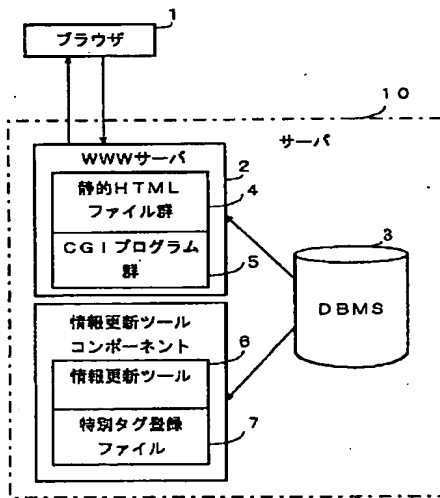
情報更新ツール処理フローチャート（その1）

【図5】



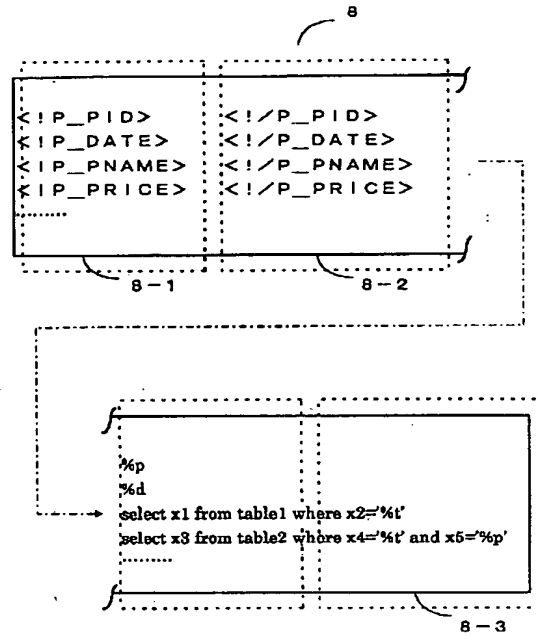
情報更新ツール処理フローチャート(その2)

【図6】



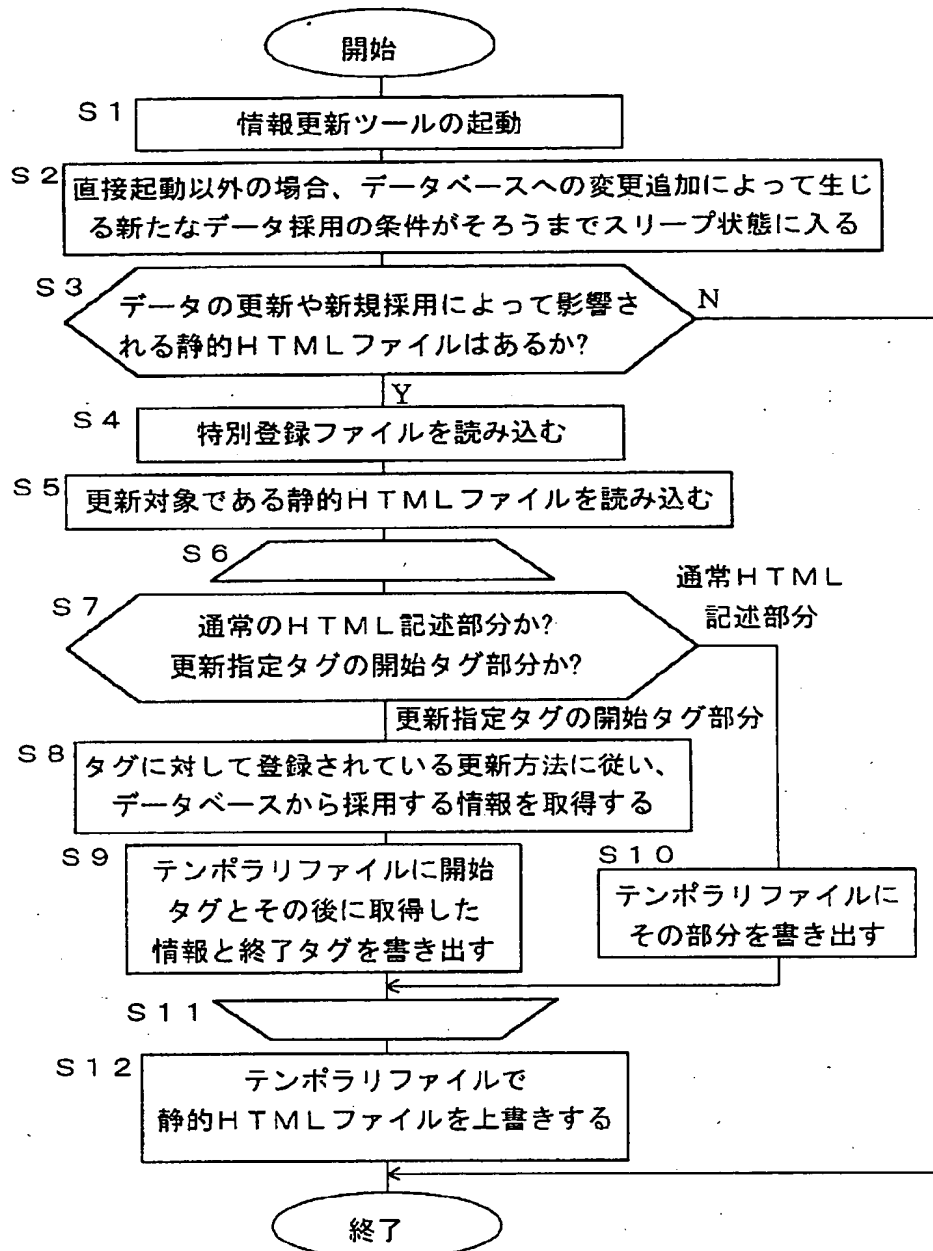
具体例3の情報発信装置概略システムブロック図

【図7】



特別タグ登録ファイルの一例説明図

【図8】



情報更新ツール処理フローチャート（その3）